

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

CFV 00128
US

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 1月21日

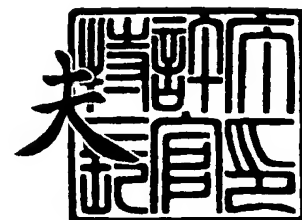
出 願 番 号
Application Number: 特願2003-012782
[ST. 10/C]: [JP 2003-012782]

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2004年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 224675

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 17/00

【発明の名称】 撮影装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 石野 俊樹

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067541

【弁理士】

【氏名又は名称】 岸田 正行

【選任した代理人】

【識別番号】 100104628

【弁理士】

【氏名又は名称】 水本 敦也

【選任した代理人】

【識別番号】 100108361

【弁理士】

【氏名又は名称】 小花 弘路

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044716

【納付金額】 21,000円



【提出物件の目録】

【物件名】	明細書	1
【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【ブルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮影装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の撮影モードによる撮影と前記第 1 の撮影モードよりも多い画素数又は低いフレームレートで撮影を行う第 2 の撮影モードとの選択が可能な撮影装置であって、

前記第 2 の撮影モードでの撮影を制限する制限手段を有することを特徴とする撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、LAN、インターネット等のネットワーク上に画像を配信することが可能な撮影装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、撮影された画像（動画や静止画）をテープ、フィルム等の記録メディアに保存するカメラに代わり、LAN、インターネット上に画像情報を直接配信するネットワークカメラと称される撮影装置が増えつつある。このようなネットワークカメラは、景勝地や繁華街あるいは人が行けないような場所に設置され、その場の画像を現地に行くことなく、ライブで見ることができるようになってきている。

【 0 0 0 3 】

このようなネットワークカメラは、LANなどのネットワークに接続されており、同ネットワークに接続されたパーソナルコンピュータのディスプレイに撮影画像を表示する。

【 0 0 0 4 】

また、上記のようなネットワークカメラは、パン、チルト、ズーム等のカメラ操作をネットワークを通じて行うことができ、ネットワーク上の一般の好きな方向や大きさの画像を撮影することができる。

【0005】

上述したネットワークカメラによる撮影画像は、通常のビデオカメラ等で撮影した画像と異なり、ネットワーク上の不特定多数の一般が自由に操作し、誰がどのような画像を撮影しているのか分からない匿名性を有している。このため、悪意のある撮影をさせないようにして、撮影される人のプライバシーに配慮することが必要になってくる。

【0006】

現在あるネットワークカメラでは、通信回線の容量の制限により、1秒間に30コマで動画撮影する場合、解像度はCIF（352×288画素）程度に制限されている。但し、CCD等の撮像素子は高解像度化（高画素化）が進んでおり、ビデオカメラなどでは高解像度で静止画撮影が行える機能を有するものも登場している。これは、高画素の撮像素子を使用し、動画撮影時にはNTSCレベルで撮影するが、静止画撮影時には画素をフルに使ってXGAレベル以上での高解像度で撮影できるものである。

【0007】

そして、ネットワークカメラにおいても、将来的に、1秒間に30コマの動画撮影時にはCIFレベルで映像を撮影するが、静止画あるいは1秒間に1コマや2コマといった低フレームレートの撮影であれば、XGAレベル以上の高解像度で撮影ができるようになるものと考えられる。

【0008】

しかも、ビデオカメラあるいはネットワークカメラに使用されている撮影レンズは、ズーム倍率が10倍～20倍と非常に高倍率なものが多く、35mmフィルム換算にすると40mm位の標準領域から最大で800mm位の超望遠領域での撮影が可能となる。焦点距離が800mmという望遠領域では、遠くにいる人物の顔をかなり大きく拡大でき、はっきりと撮影することが可能となる。このため、撮影される人のプライバシーに配慮することがより必要となってくる。

【0009】

また、監視カメラについては、特許文献1にて提案されているように、画面の一部をマスキングすることでプライバシーに配慮した撮影を行えるものが提案さ

れている。

【0010】

【特許文献1】

特開 2001-69494 号公報

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1での提案は、監視カメラというクローズされた環境でのみ使用可能なものであり、ネットワークカメラのようにオープンで撮影画像を不特定多数が見ることのできる場合には、マスキングの部分が見苦しく、画像の面白さを損なってしまう。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明では、第1の撮影モードによる撮影と前記第1の撮影モードよりも多い画素数又は低いフレームレートで撮影を行う第2の撮影モードとの選択が可能な撮影装置において、第2の撮影モードでの撮影を制限する制限手段を設けている。

【0013】

【発明の実施の形態】

(実施形態1)

図1には、本発明の実施形態1であるネットワークカメラ（撮影装置）を用いたネットワーク撮影システムの構成を概念的に示している。NはLANやインターネット等のネットワークであり、VCは動画撮影および静止画撮影が可能なビデオカメラである。

【0014】

ビデオカメラVCは繁華街、観光地等に雲台Tに搭載されて設置され、雲台Tの作動によりパンニング、チルティングが可能であるとともに、撮影レンズLの作動によりズーミングが可能である。このビデオカメラVCは、ズーミングが可能な撮影レンズLによって形成された被写体像をCCDやCMOSセンサ等の撮像素子（光電変換素子）により光電変換して撮影するものである。また、ビデオ

カメラVCは、CIFレベルの低解像度での動画撮影を行う第1の撮影モードと、CIFレベルよりも高精細な画像が得られる、第1の撮影モードでの撮影に比べて高画素数又は低フレームレートでの高解像度撮影（動画撮影又は静止画撮影）を行う第2の撮影モードのいずれかで被写体を撮影することができる。

【0015】

また、ビデオカメラVCには、ネットワークNを通じて入力された、後述する一般コンピュータからの操作信号に基づいてビデオカメラVCの撮影モードの設定を行ったりズームング作動を制御したり、雲台Tのパンニングやチルティング作動を制御したりする制御コンピュータ（制限手段）CCが接続されている。この制御コンピュータCCはネットワークNに接続されている。

【0016】

なお、ビデオカメラVC、雲台Tおよび制御コンピュータCCによりネットワークカメラNCが構成されている。また、図ではビデオカメラVCと制御コンピュータCCとを別々に示しているが、これらは一体化されていてもよい。

【0017】

また、SCはビデオカメラVCにより撮影された画像データを制御コンピュータCCからネットワークNを通じて受け取り、保存も可能なサーバーコンピュータ（保存手段）である。このサーバーコンピュータSCは、ネットワークカメラNCの運用を管理する管理者が使用する管理コンピュータでもあり、ネットワークNに接続されている。なお、サーバーコンピュータSCが持つ画像保存機能を、制御コンピュータCCに内蔵してもよい。

【0018】

サーバーコンピュータSC上には、管理者により、ネットワークカメラNCによって撮影された画像を閲覧・鑑賞可能とする画像閲覧サイト（ホームページ）が開設されている。制御コンピュータCCは、ビデオカメラVCによって撮影された画像を、この画像閲覧サイトを通じてネットワークN上の一般コンピュータC1～C3に配信する（以下、このことを単に「ネットワークN上に配信する」という）。

【0019】

また、C 1 ～ C 3 はネットワーク N に接続された一般（クライアント）コンピュータである。なお、一般コンピュータは図には 3 つのみ示しているが、実際には多数存在する。一般コンピュータ C 1 ～ C 3 のうち、ネットワーク N および上記画像閲覧サイトを通じてネットワークカメラ N C の操作権を取得した一般コンピュータの使用者（以下、操作者という）は、ネットワーク N およびサーバーコンピュータ S C を通じて制御コンピュータ C C にアクセスすることができ、制御コンピュータ C C を介して雲台 T をパンニングやチルティング操作したりビデオカメラ V C をズームング操作したりして、任意の撮影方向や撮影画角（撮影倍率）を選択することができる。また、ネットワークカメラ N C の撮影モードを選択することもできる。

【 0 0 2 0 】

図 2（a）には、本実施形態のネットワークカメラ N C で撮影する画像を模式的に示している。図 2（a）では、撮影レンズ L の焦点距離はワイド（短焦点距離）側に設定されており、広い撮影領域を撮影している。このとき、制御コンピュータ C C は、ビデオカメラ V C に第 1 の撮影モードでの撮影を行わせるとともにその撮影画像をネットワーク N 上に配信し、また、第 2 の撮影モードでの撮影を行わせるとともにその撮影画像をネットワーク N 上に配信する。

【 0 0 2 1 】

図 2（a）の状態から、操作者が一般コンピュータを通じてネットワークカメラ N C のズーム操作をし、撮影レンズ L の焦点距離を望遠（長焦点距離）側に変更すると、図 2（b）に示すように、上記撮影領域に含まれていた人物の顔がアップで撮影されるようになる。このとき、制御コンピュータ C C は、第 1 の撮影モードでの低解像度での動画撮影とその動画像のネットワーク N 上への配信を行うが、第 2 の撮影モードでの高精細画像の撮影は禁止する。すなわち、操作者が一般コンピュータを通じて上記顔のアップ画像の高解像度での撮影を行うよう切り換え操作をしても、制御コンピュータ C C はこれを受け付けず（キャンセルし）、第 1 の撮影モードでの撮影状態を維持する。これにより、該人物のプライバシーに配慮することができる。

【 0 0 2 2 】

図 3 には、本実施形態のネットワークカメラ N C の動作を示したフローチャートを示している。

【 0 0 2 3 】

低解像度での秒 3 0 コマの動画撮影状態（第 1 の撮影モードでの撮影状態）において、ステップ（図では S と略す） 2 1 で、一般コンピュータ（C 1 ～ C 3 のいずれか）から高解像度撮影（第 2 の撮影モード）への切り換え操作命令が制御コンピュータ C C に入ると、ステップ 2 2 に進み、制御コンピュータ C C は、ビデオカメラ V C における現在の撮影レンズ L の焦点距離を検出する。この焦点距離は、ビデオカメラ V C から制御コンピュータ C C に送信される焦点距離情報を読み取ることにより検出することができる。

【 0 0 2 4 】

ステップ 2 3 では、制御コンピュータ C C は、検出した撮影レンズ L の焦点距離が、撮影領域に含まれている人物の顔がはっきりと写る程度の望遠側の所定焦点距離以上であるか否かを判別する。所定焦点距離以上であるときは、ステップ 2 4 に進み、高解像度撮影への切り換え操作命令を受け付けず（キャンセルし）、禁止された撮影である旨を示す警告画像をネットワーク N 上に配信する。

【 0 0 2 5 】

ここで、上記所定焦点距離の具体的な数値は、ネットワークカメラ N C の設置場所や撮影解像度によって異なるが、例えば、おおよそ 3 5 mm フィルムフォーマット換算で 2 0 0 mm 以上の望遠領域であれば、ある程度離れた人物の顔がかなりアップで撮影可能であり、このような焦点距離（撮影倍率）状態における高解像度での撮影は、該人物を特定できることから、その人のプライバシーに配慮して行わないほうがよいと考えられる。なお、2 0 0 mm という焦点距離は例にすぎず、前述したようにネットワークカメラ N C の設置場所や撮影解像度に応じて適宜、管理コンピュータ M C を通じて管理者によって設定されるものである。

【 0 0 2 6 】

上記警告画像を配信した後、ステップ 2 5 において、制御コンピュータ C C は、ビデオカメラ V C に制御信号を送り、撮影レンズ L の焦点距離を上記所定焦点距離よりも広角側に変更させる。

【0027】

そして、再びステップ23に戻り、撮影レンズLの焦点距離が上記所定焦点距離以上であるか否かを判別する。この時点では、撮影レンズLの焦点距離が上記所定焦点距離よりも広角側に変更されているので、制御コンピュータCCは、ステップ26において、ビデオカメラVCを第2の撮影モードに切り換えて高解像度撮影を行わせ、ステップ27において、撮影された高精細な画像をネットワークN上に配信する。

【0028】

本実施形態では、ステップ25にて撮影レンズLの焦点距離を広角側に変更した上で高解像度撮影を許可する場合について説明したが、このステップ25を廃止して、警告画像を配信して撮影を禁止する構成としてもよい。

【0029】

また、本実施形態では、撮影レンズLの焦点距離が所定焦点距離以上であるときに高解像度撮影を禁止する場合について説明したが、この焦点距離に関する制限条件に、撮影しようとしている被写体までの距離（被写体距離）が所定被写体距離以下であることを加えることにより、より実際に個人のプライバシーにかかわる程度の撮影か否かに即して高解像度撮影を禁止すべきか否かを判別することができる。これにより、撮影画像を楽しみたい一般コンピュータC1～C3の使用者の要求（つまりはネットワークカメラNCの本来の意義）を損なうことなく、撮影される個人のプライバシーに配慮することができる。

【0030】

（実施形態2）

上記実施形態1では、撮影レンズLの焦点距離（撮影倍率）や被写体距離に基づいて高解像度撮影を禁止するか否かを決定する場合について説明したが、撮影しようとする被写体が人物（特に、顔）等の特定被写体であるか否かによって高解像度撮影を禁止するか否かを決定するようにしてもよい。

【0031】

この場合、制御コンピュータCCの内部又は外部に画像認識装置（被写体認識手段）を設け、撮影画面内に特定被写体が存在するか否かを判別するようにする

。

【0 0 3 2】

具体的には、画像認識装置として、第 1 の撮影モードで低解像度撮影された画像のエッジ検出によって被写体の形状を判別できるものを用い、該画像認識装置によって図 4 (a) に示すように撮影画像内に人物の顔のアップの形状が存在したり、図 4 (b) に示すようにマンション、家屋等の建物の窓のアップの形状が存在していることを認識したりしたときには、制御コンピュータ C C はこれらの特定被写体の高解像度撮影を禁止する。

【0 0 3 3】

但し、図 4 (c) , (d) に示すように、人物の顔や建物の窓等を高解像度撮影しようとした場合でも、撮影画面内での被写体が小さく（実施形態 1 のように、撮影レンズ L の焦点距離が短かったり、被写体距離が長かったりして）、個人を特定できないような場合は、高解像度撮影しても該個人のプライバシーを損なうことはないので、高解像度撮影を許可するとともに、撮影画像のネットワーク N 上への配信も許可するようにしてもよい。

【0 0 3 4】

図 5 には、本実施形態のネットワークカメラ N C の動作を示したフローチャートを示している。なお、ネットワーク撮像システムの全体構成は実施形態 1 と同様である。

【0 0 3 5】

低解像度での秒 3 0 コマの動画撮影状態（第 1 の撮影モードでの撮影状態）において、ステップ 4 1 で、一般コンピュータ（C 1 ～ C 3 のいずれか）から高解像度撮影（第 2 の撮影モード）への切り換え操作命令が制御コンピュータ C C に入ると、ステップ 4 2 に進み、制御コンピュータ C C は、画像認識装置にビデオカメラ V C により撮影しようとしている主被写体の形状の認識を行わせる。

【0 0 3 6】

次に、ステップ 4 3 では、画像認識装置に、形状認識した主被写体が人物のアップであるかどうかを判別させる。特に、人物の顔のアップかどうかを、顔の輪郭、目、鼻、口等のエッジ形状に基づいて判別させる。

【 0 0 3 7 】

ここで、主被写体が人物であると判別されたときは、ステップ 4 4 に進み、制御コンピュータ C C は、禁止された撮影である旨を示す警告画像をネットワーク N 上に配信し、さらにステップ 4 5 で、高解像度撮影への切り換え操作命令をキャンセルする。

【 0 0 3 8 】

一方、ステップ 4 3 において、主被写体が人物のアップではないと判別されたときは、ステップ 4 6 に進む。このステップ 4 6 では、制御コンピュータ C C は、画像認識装置に、主被写体がマンション、ビル、家屋等の建物であるか否かを判別させる。

【 0 0 3 9 】

主被写体がマンション、ビル、家屋等の建物であるか否かの判別は、直線状のエッジがはっきりしていること、窓ガラスと壁面とが直線ではっきり区切られている等の特徴に基づいて行うことができる。

【 0 0 4 0 】

ステップ 4 6 において、主被写体が建物ではない、例えば風景であると判別されたときは、ステップ 5 0 に進み、制御コンピュータ C C はビデオカメラ V C を第 2 の撮影モードに切り換え、高解像度撮影を行わせるとともに、高精細な撮影画像をネットワーク N 上に配信する。

【 0 0 4 1 】

また、ステップ 4 6 において、画像認識装置により主被写体が建物であると判別されたときは、ステップ 4 7 に進み、画像認識装置に、主被写体が建物の窓のアップか否かを判別させる。建物の窓をアップで撮影することは、中の人や部屋の様子が撮影されてしまい、プライバシー配慮の上で好ましくない。

【 0 0 4 2 】

主被写体が窓のアップか否かの判別は、エッジが直線で構成されていること、壁面と窓とのコントラスト比が大きいこと、撮影画面内で窓の部分の占める割合が大きいこと等の特徴に基づいて行うことができる。

【 0 0 4 3 】

そして、主被写体が窓のアップであると判別されたときは、ステップ 4 8 に進み、制御コンピュータ C C は、禁止された撮影である旨を示す警告画像をネットワーク N 上に配信し、さらにステップ 4 9 で、高解像度撮影への切り換え操作命令をキャンセルする。

【 0 0 4 4 】

また、主被写体が人物でも（ステップ 4 3）、建物でもない（ステップ 4 6）ときおよび建物の窓のアップでない（ステップ 4 7）ときには、ステップ 5 0 に進み、制御コンピュータ C C はビデオカメラ V C を第 2 の撮影モードに切り換え、高解像度撮影を行うとともに、高精細な撮影画像をネットワーク N 上に配信する。

【 0 0 4 5 】

なお、本実施形態においては、主被写体が窓のアップかどうかの判別を、画像認識装置による撮影画面内の窓の部分の占める割合で判別する場合について説明したが、実施形態 1 と同様に、撮影レンズ L の焦点距離が望遠側の所定焦点距離以上か否かで判別してもよい。

【 0 0 4 6 】

（実施形態 3）

上記実施形態 1，2 では、撮影レンズ L の焦点距離の検出結果や画像認識装置による被写体判別結果に応じて高解像度での撮影を禁止する場合について説明したが、本実施形態では、高解像度撮影を禁止する領域をネットワークカメラ N C の管理者が任意に設定できる場合について説明する。

【 0 0 4 7 】

図 6 には、本発明の実施形態 3 であるネットワークカメラ N C の動作を示したフローチャートを示している。なお、ネットワーク撮像システムの全体構成は実施形態 1 と同様である。

【 0 0 4 8 】

まず、ステップ 6 1 において、制御コンピュータ C C に対し、サーバーコンピュータ S C を通じて管理者により制御コンピュータ C C 内のネットワークカメラ N C の撮影制限条件を設定又は変更するための管理者パスワードが入力され、

該パスワードによる認証がOKであれば、ステップ62に進む。ステップ62では、サーバーコンピュータSCに内蔵されたネットワークカメラNCの運用ソフトウェアを通じて、管理者は高解像度での撮影を禁止する領域を任意に設定することができる。

【0049】

ここで、図7(a)には、本実施形態のネットワークカメラNCが第1の撮影モード(CIFレベルの低解像度)で撮影している領域を示す。ネットワークカメラNCを管理する管理者は、サーバーコンピュータSCの運用ソフトウェアを通じて、例えば建物の窓等、プライバシーに問題の発生する恐れがあり、高解像度での撮影を禁止すべき領域(図中に点線で囲んだ領域)を任意に設定する。

【0050】

撮影禁止領域の設定方法としては、例えば、撮影禁止領域に対応するビデオカメラVC(雲台T)のパン角度、チルト角度および撮影レンズLの焦点距離の3つのパラメータについて選択し、これらのパラメータを、図7(b)にハッチング領域として概念的に示す撮影禁止領域データのマップとして制御コンピュータCC内のメモリに保存させておく方法がある。但し、他の撮影禁止領域の設定方法を用いてもよい。

【0051】

そして、この高解像度での撮影禁止領域の設定が終了すると、ステップ64に進む。

【0052】

一方、低解像度での秒30コマの動画撮影状態(第1の撮影モードでの撮影状態)において、ステップ63で、一般コンピュータ(C1~C3のいずれか)から高解像度撮影(第2の撮影モード)への切り換え操作命令が制御コンピュータCCに入ると、ステップ64に進む。

【0053】

ステップ64では、制御コンピュータCCは、現在のビデオカメラVC(雲台T)のパン角度、チルト角度および撮影レンズLの焦点距離のパラメータを検出し、これら検出されたパラメータと、制御コンピュータCC内のメモリから呼び

出した、ステップ 6 2 にて設定された高解像度での撮影禁止領域のマップデータのパラメータとを比較する。上記現在のパラメータは、雲台 T から制御コンピュータ C C に送信されるパン角度情報およびチルト角度情報を読み取り、かつビデオカメラ V C から制御コンピュータ C C に送信される焦点距離情報を読み取ることにより検出することができる。

【 0 0 5 4 】

そして、上記比較を行った結果、3つの検出パラメータのすべてが撮影禁止領域マップ内に入っているとき、つまりは図 7 (c) に示すように、撮影しようとしている領域の大部分に撮影禁止領域が含まれているときは、ステップ 6 5 に進む。

【 0 0 5 5 】

ステップ 6 5 では、図 7 (d) に示すように、制御コンピュータ C C は、禁止された撮影である旨を示す警告画像をネットワーク N 上に配信し、さらにステップ 6 6 で、高解像度撮影への切り換え操作命令をキャンセルする。

【 0 0 5 6 】

一方、ステップ 6 4 において、3つの検出パラメータのうち少なくとも1つのパラメータが撮影禁止領域マップから外れていれば（例えば、図 7 (e) に示す撮影領域設定であるときは）、制御コンピュータ C C は、ステップ 6 7 にてビデオカメラ V C を第 2 の撮影モードに切り換え、高解像度撮影を行わせ、ステップ 6 8 にてネットワーク N 上に高精細な撮影画像を配信する。

【 0 0 5 7 】

(実施形態 4)

上記実施形態 1 ～ 3 では、撮影レンズ L の焦点距離の検出結果や画像認識装置による被写体判別結果や撮影領域に撮影禁止領域が含まれていることに応じて高解像度での撮影を禁止する場合について説明したが、本実施形態では、高解像度撮影は許可し、撮影画像のネットワーク N 上への配信を禁止するとともに撮影画像をサーバーコンピュータ S C に保存しておく場合について説明する。

【 0 0 5 8 】

図 8 には、本発明の実施形態 4 であるネットワークカメラ N C の動作を示した

フローチャートを示している。なお、ネットワーク撮像システムの全体構成は実施形態 1 と同様である。

【0 0 5 9】

まず、低解像度での秒 3 0 コマの動画撮影状態（第 1 の撮影モードでの撮影状態）において、ステップ 7 で、一般コンピュータ（C 1 ～ C 3 のいずれか）から高解像度撮影（第 2 の撮影モード）への切り換え操作命令が制御コンピュータ C C に入ると、ステップ 7 2 に進み、制御コンピュータ C C は、これから高解像度で撮影されようとしている画像が高解像度撮影の制限条件に抵触しているか否かを判別する。ここにいう制限条件は、上記実施形態 1 ～ 3 に挙げたどの条件でも構わない。すなわち、撮影レンズ L の焦点距離が所定焦点距離以上か否か、主被写体が人物又は建物の窓のアップか否か、あるいは撮影禁止領域（本実施形態でいえば、配信禁止領域）を含む撮影領域か否か等を判別する。

【0 0 6 0】

制限条件に抵触していないときは、ステップ 7 3 に進み、制御コンピュータ C C は、ビデオカメラ V C を第 2 の撮影モードに切り換え、高解像度での撮影を行わせ、さらにステップ 7 4 にて、撮影画像をネットワーク N 上に配信する。

【0 0 6 1】

ここで、繁華街などの画像を配信しているときには、本来繁華街に来ている人のプライバシーの問題があるので、その人を高解像度で撮影することは好ましくない。しかし、ネットワーク N 上で低解像度ではあるが、撮影画像を見ている一般の人が犯罪者に似た人を発見したり、犯罪現場らしき状況を目撃したりした場合に、もっと詳しい撮影画像を見ることによって犯罪捜査に役に立つ場合が考えられる。

【0 0 6 2】

このような場合には、個人のプライバシーの保護を図りつつ、犯罪捜査への協力ができることが望ましい。

【0 0 6 3】

そこで、ステップ 7 2 において、高解像度撮影の制限条件に抵触している場合には、ステップ 7 5 に進む。ステップ 7 5 では、ステップ 7 3 と同様に、制御コ

ンピュータ C C は、ビデオカメラ V C を第 2 の撮影モードに切り換え、高解像度での撮影を行わせる。但し、次のステップ 7 6 では、撮影された画像をネットワーク N 上に配信せず、サーバーコンピュータ S C に送信し、保存させる。そして、ステップ 7 7 において、制御コンピュータ C C は、禁止された撮影である旨を示す警告画像をネットワーク N 上に配信する。

【 0 0 6 4 】

このステップ 7 7 にて、ネットワーク N 上で配信される警告画像は、図 8 に示すようなものであり、高解像度で撮影された画像が犯罪にかかわるものであることを考慮して、高解像度で撮影された画像がサーバーコンピュータ S C に保存されていることおよび管理者の連絡先が記入されている。

【 0 0 6 5 】

高解像度で撮影された画像を見ることによって犯罪捜査に協力したい人から連絡を受けた管理者は、サーバーコンピュータ S C にパスワードを入力し、サーバーコンピュータ S C に保存された当該画像を出力することができ、警察に持っていく等、犯罪捜査に役立てることができる。

【 0 0 6 6 】

以上説明した各実施形態は、以下に示す各発明を実施した場合の一例に過ぎず、下記の各発明は上記各実施形態に様々な変更や改良が加えられて実施されるものである。

【 0 0 6 7 】

〔発明 1〕

ネットワークを通じて操作され、被写体を光電変換素子を用いて撮影し、撮影画像を前記ネットワーク上に配信するとともに、第 1 の撮影モードによる撮影と前記第 1 の撮影モードよりも多い画素数又は低いフレームレートで撮影を行う第 2 の撮影モードとの選択が可能な撮影装置であって、

所定の制限条件に応じて、前記第 2 の撮影モードでの撮影又は前記第 2 の撮影モードでの撮影画像の前記ネットワーク上への配信を制限する制限手段を有することを特徴とする撮影装置。

【 0 0 6 8 】

〔発明 2〕

焦点距離の変更が可能な撮影光学系を有しており、
前記制限手段は、前記撮影光学系の焦点距離が所定焦点距離以上であるときに、前記第 2 の撮影モードでの撮影を禁止することを特徴とする発明 1 に記載の撮影装置。

【0069】

〔発明 3〕

前記制限手段は、前記撮影光学系の焦点距離が所定焦点距離以上であり、かつ被写体距離が所定被写体距離以下のときに、前記第 2 の撮影モードでの撮影を禁止することを特徴とする発明 2 に記載の撮影装置。

【0070】

〔発明 4〕

焦点距離の変更が可能な撮影光学系を有しており、
前記制限手段は、前記撮影光学系の焦点距離が所定焦点距離以上である場合において前記第 2 の撮影モードでの撮影が選択されたときは、前記撮影光学系の焦点距離を前記所定焦点距離よりも短い焦点距離に変更して前記第 2 の撮影モードでの撮影を許容することを特徴とする発明 3 に記載の撮影装置。

【0071】

〔発明 5〕

前記制限手段は、前記撮影光学系の焦点距離が所定焦点距離以上であり、かつ被写体距離が所定被写体距離以下である場合において前記第 2 の撮影モードでの撮影が選択されたときは、前記撮影光学系の焦点距離を前記所定焦点距離よりも短い焦点距離に変更して前記第 2 の撮影モードでの撮影を許容することを特徴とする発明 4 に記載の撮影装置。

【0072】

〔発明 6〕

焦点距離の変更が可能な撮影光学系を有しており、
前記制限手段は、前記撮影光学系の焦点距離が所定焦点距離以上であるときに、前記第 2 の撮影モードでの撮影での撮影を許容して撮影画像の前記ネットワー

ク上への配信を禁止することを特徴とする発明 1 に記載の撮影装置。

【 0 0 7 3 】

〔発明 7〕

前記制限手段は、前記撮影光学系の焦点距離が所定焦点距離以上であり、かつ被写体距離が所定被写体距離以下のときに、前記第 2 の撮影モードでの撮影での撮影を許容して撮影画像の前記ネットワーク上への配信を禁止することを特徴とする発明 6 に記載の撮影装置。

【 0 0 7 4 】

〔発明 8〕

前記制限手段は、前記ネットワーク上への配信が禁止された画像を、本撮影装置の管理者のみが画像読み出しができる保存手段に保存することを特徴とする発明 6 又は 7 に記載の撮影装置。

【 0 0 7 5 】

〔発明 9〕

撮影画面内の被写体を認識する被写体認識手段を有しており、

前記制限手段は、前記被写体認識手段により撮影画面内で特定被写体が認識されたときに、該特定被写体の前記第 2 の撮影モードでの撮影を禁止することを特徴とする発明 1 に記載の撮影装置。

【 0 0 7 6 】

〔発明 1 0〕

撮影画面内の被写体を認識する被写体認識手段を有しており、

前記制限手段は、前記被写体認識手段により撮影画面内で特定被写体が認識されたときに、前記特定被写体の前記第 2 の撮影モードでの撮影を許容し、前記ネットワーク上への配信を禁止することを特徴とする発明 1 に記載の撮影装置。

【 0 0 7 7 】

〔発明 1 1〕

前記制限手段は、前記ネットワーク上への配信が禁止された画像を、本撮影装置の管理者のみが画像読み出しができる保存手段に保存することを特徴とする発明 1 0 に記載の撮影装置。

【 0 0 7 8 】

〔 発 明 1 2 〕

前記特定の被写体が人物又は建物の窓であることを特徴とする発明 9 から 1 1 のいずれかに記載の撮影装置。

【 0 0 7 9 】

〔 発 明 1 3 〕

前記制限手段において、前記所定の制限条件は、本撮影装置の管理者のみが可変設定できることを特徴とする発明 1 から 1 2 のいずれかに記載の撮影装置。

【 0 0 8 0 】

〔 発 明 1 4 〕

前記制限手段に対し、本撮影装置の管理者による撮影禁止領域の設定が可能であり、

前記制限手段は、前記撮影禁止領域の前記第 2 の撮影モードでの撮影を禁止することを特徴とする発明 1 に記載の撮影装置。

【 0 0 8 1 】

〔 発 明 1 5 〕

前記制限手段に対し、本撮影装置の管理者による配信禁止領域の設定が可能であり、

前記制限手段は、前記配信禁止領域の前記第 2 の撮影モードでの撮影を許容し、撮影画像の前記ネットワーク上への配信を禁止することを特徴とする発明 1 に記載の撮影装置。

【 0 0 8 2 】

〔 発 明 1 6 〕

前記制限手段は、前記ネットワーク上への配信が禁止された画像を、本撮影装置の管理者のみが画像読み出しができる保存手段に保存することを特徴とする発明 1 5 に記載の撮影装置。

【 0 0 8 3 】

〔 発 明 1 7 〕

発明 1 から 1 6 のいずれかに記載の撮影装置と、前記ネットワークを通じて前

記撮影装置を制御するコンピュータとを有することを特徴とする撮影システム。

【0084】

以上の発明により、人物の顔や建物の窓（中の人や部屋の様子）等のアップ画像等を第2の撮影モードにより高解像度で撮影したりその撮影画像がネットワーク上に配信されないようにすることができ、撮影される個人のプライバシーの保護に配慮しつつ、撮影画像をネットワーク上で不特定多数の人に楽しませることができる。

【0085】

また、第2の撮影モードでの撮影は行うが、撮影画像のネットワーク上へは配信せず、保存手段に保存するようにし、該撮影装置の管理者のみが該撮影画像の読み出しが行えるようにすることで、個人のプライバシー保護に配慮しつつ、犯罪捜査等に撮影画像を役立てることができる。

【0086】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ネットワーク上で用いられる撮像装置による高解像度での撮影を制限することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態1であるネットワーク撮影システムの全体構成を示す概念図である。

【図2】

上記実施形態1のネットワーク撮影システムに用いられるネットワークカメラによる撮影画像を示す図である。

【図3】

上記実施形態1のネットワークカメラの動作を示すフローチャートである。

【図4】

本発明の実施形態2であるネットワークカメラによる撮影画像を示す図である。

。

【図5】

上記実施形態 2 のネットワークカメラの動作を示すフローチャートである。

【図 6】

本発明の実施形態 3 であるネットワーク撮影システムに用いられるネットワークカメラの動作を示すフローチャートである。

【図 7】

上記実施形態 3 のネットワークカメラの動作を示す模式図である。

【図 8】

本発明の実施形態 4 であるネットワーク撮影システムに用いられるネットワークカメラの動作を示すフローチャートである。

【図 9】

上記実施形態 3 のネットワークカメラにより配信される警告画像の例を示す図である。

【符号の説明】

NC ネットワークカメラ

VC ビデオカメラ

L 撮影レンズ

T 雲台

CC 制御コンピュータ

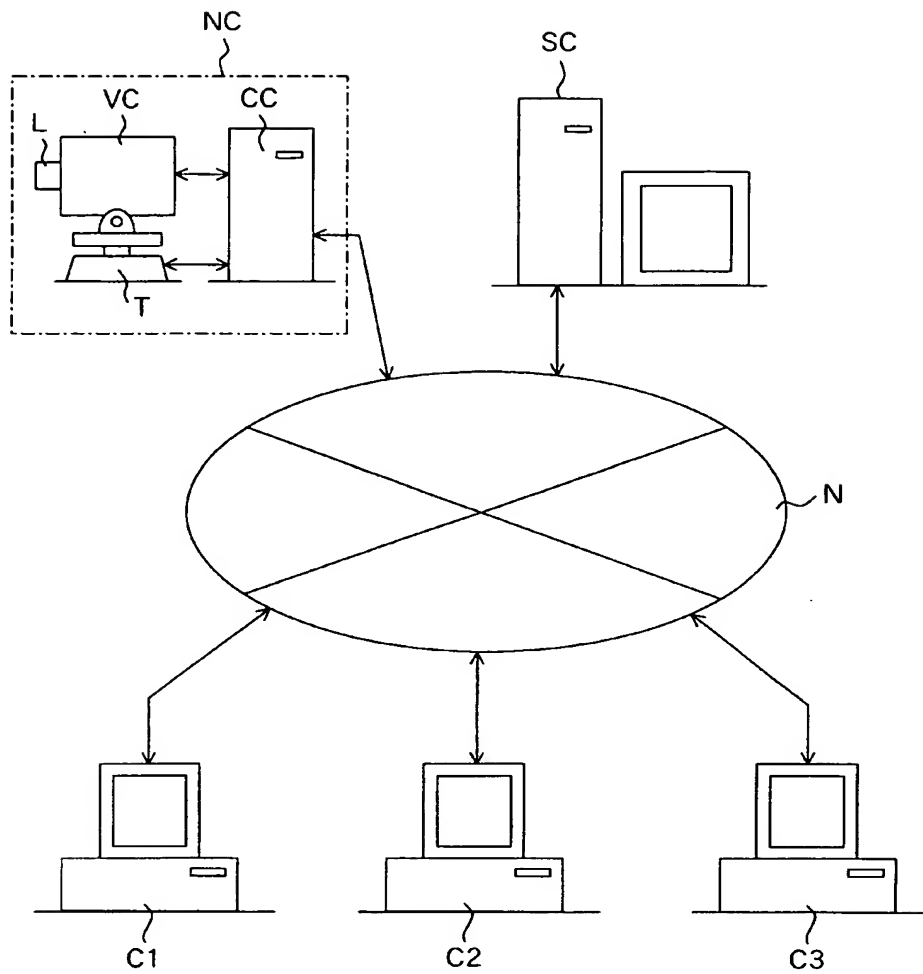
N ネットワーク

SC サーバコンピュータ

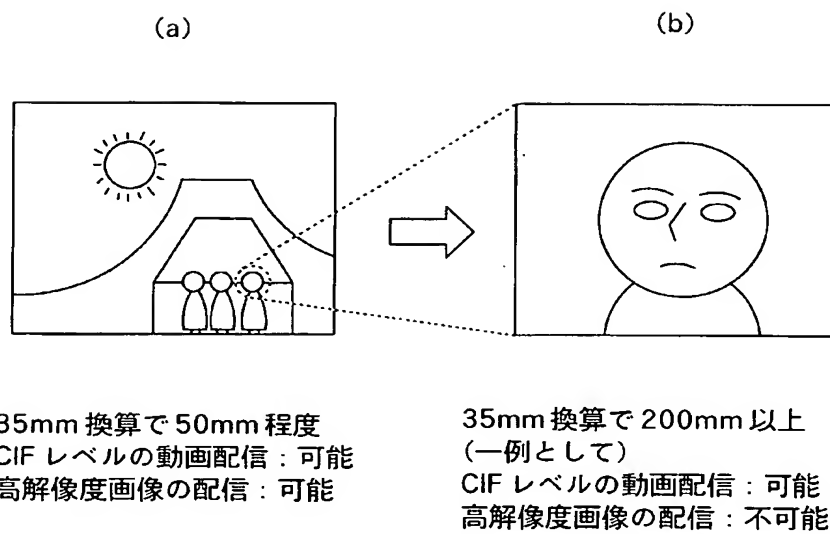
C1～C3 一般（クライアント）コンピュータ

【書類名】 図面

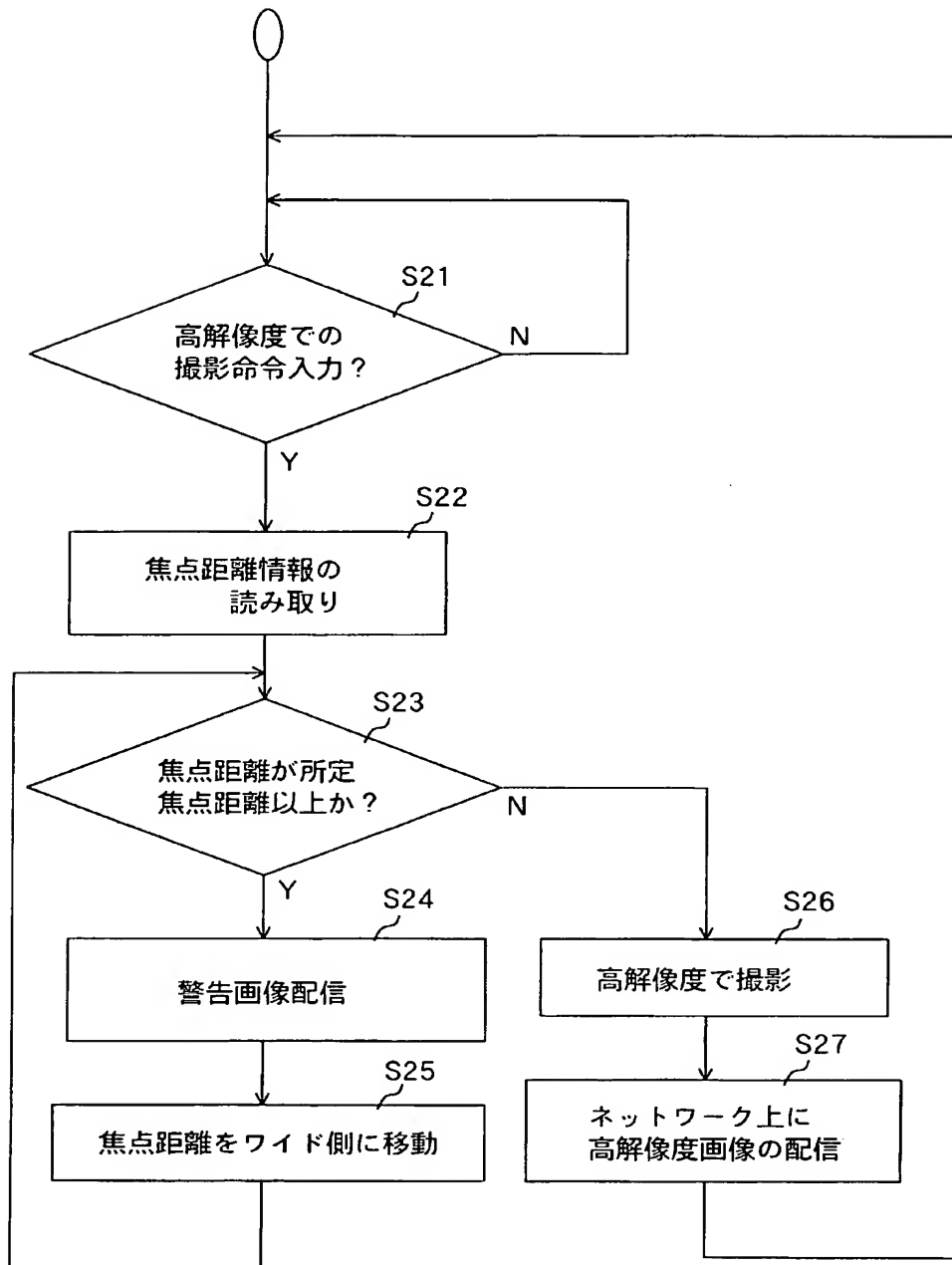
【図 1】



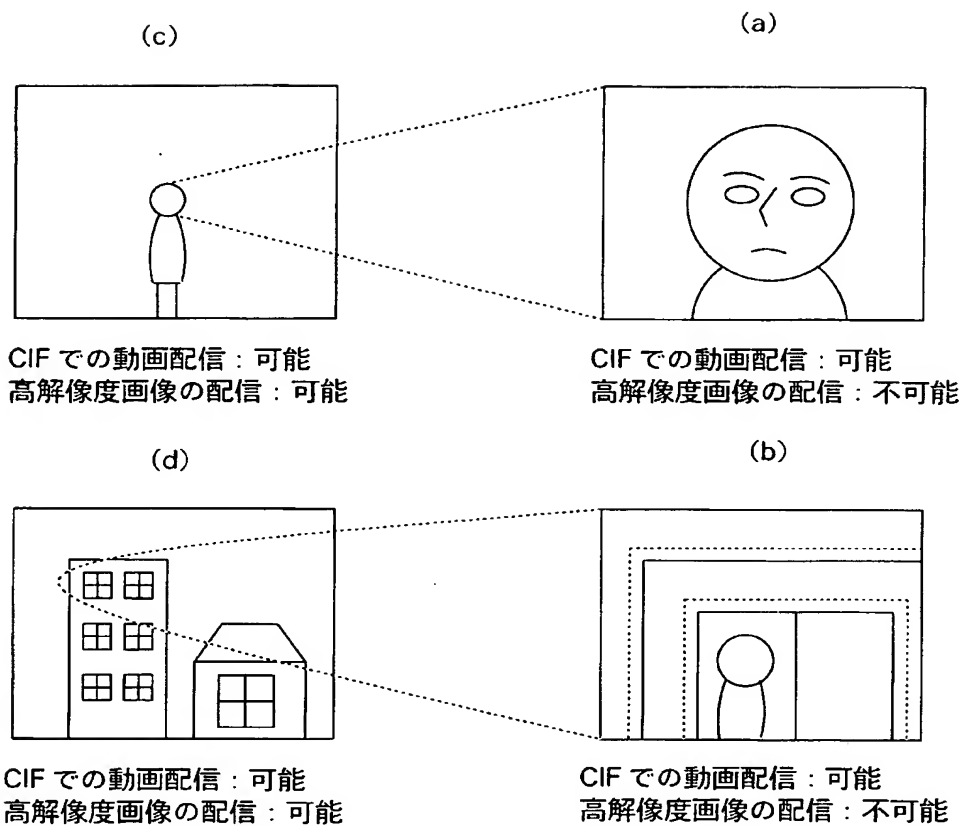
【図 2】



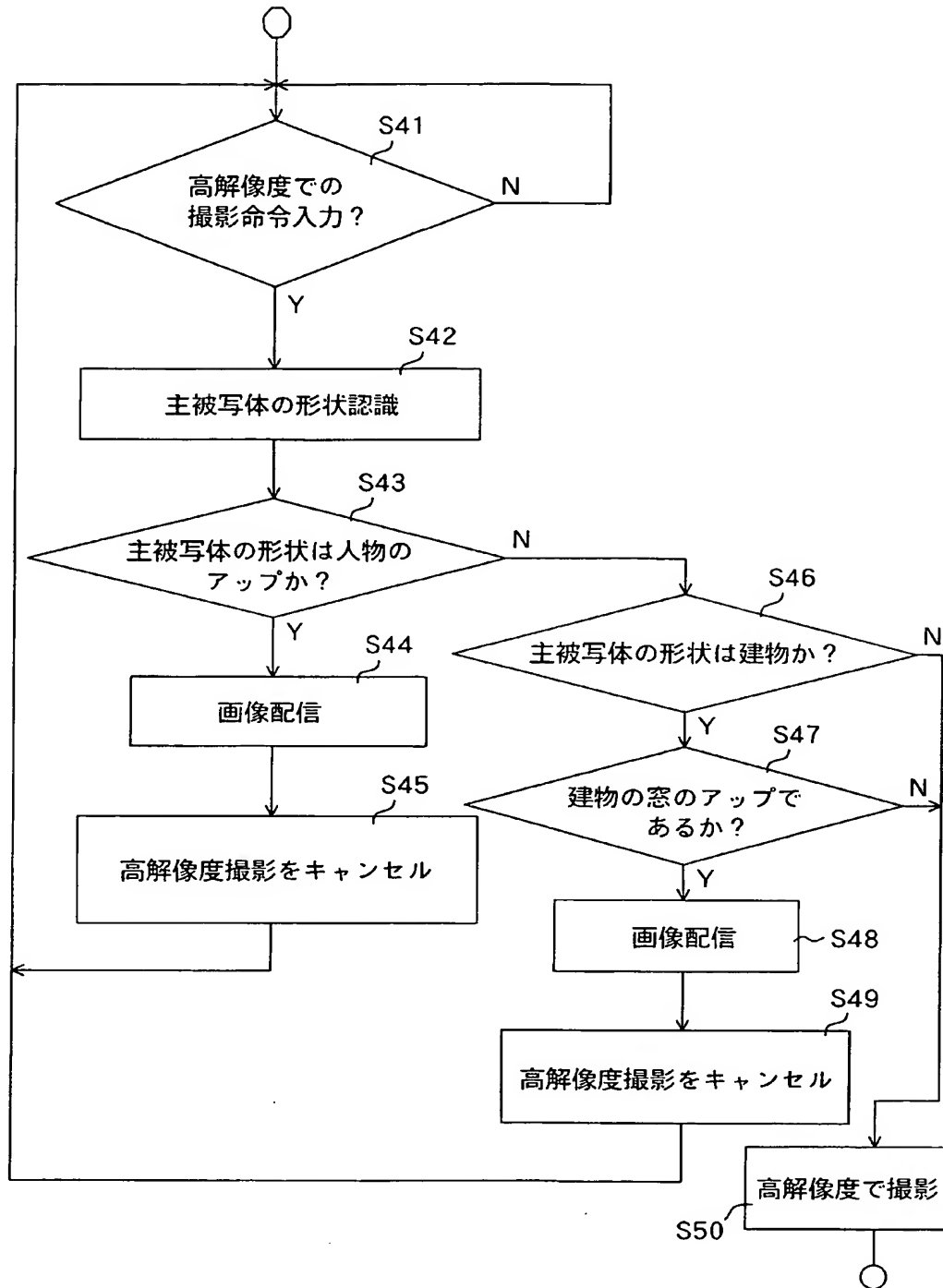
【図 3】



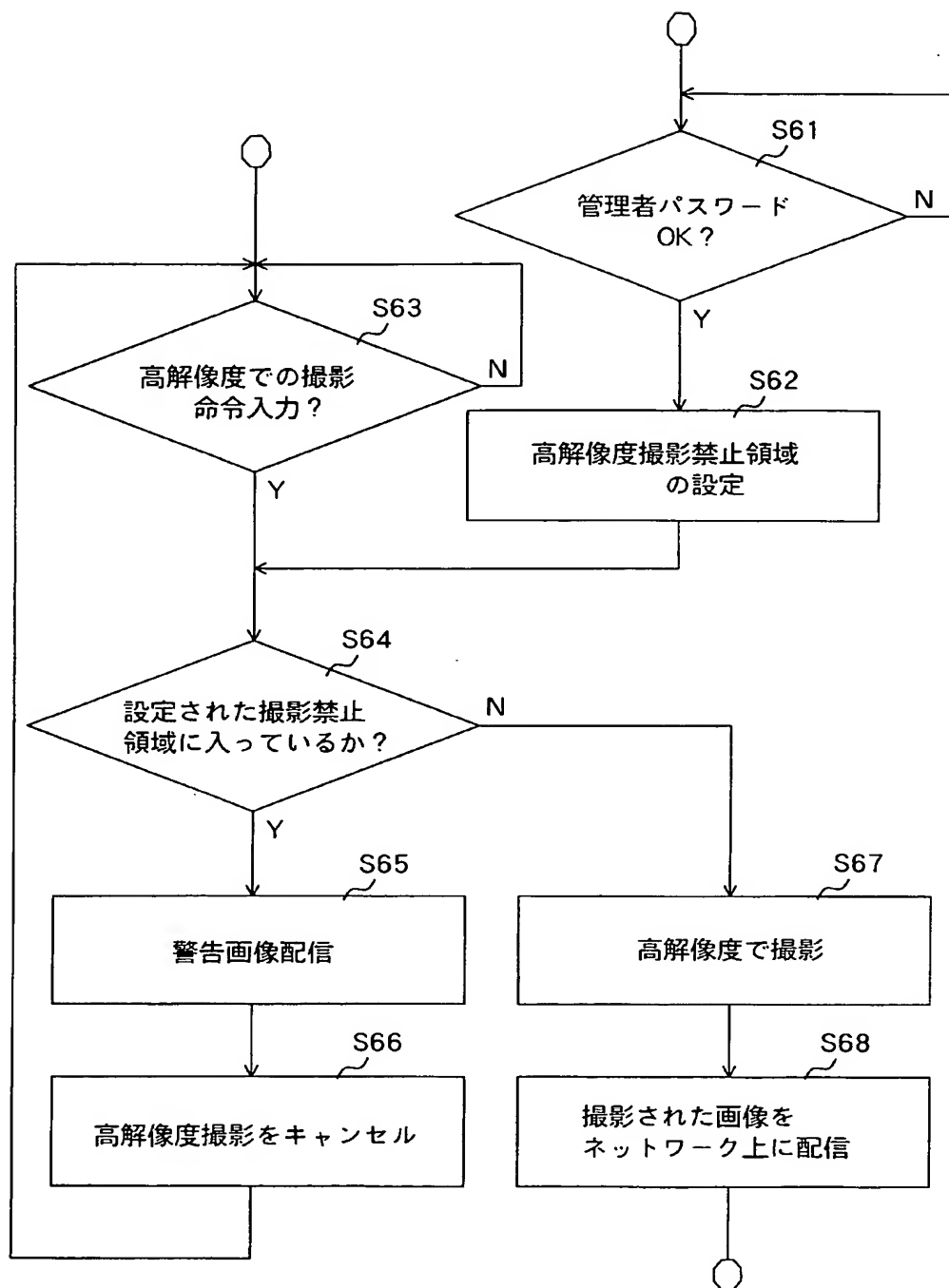
【図 4】



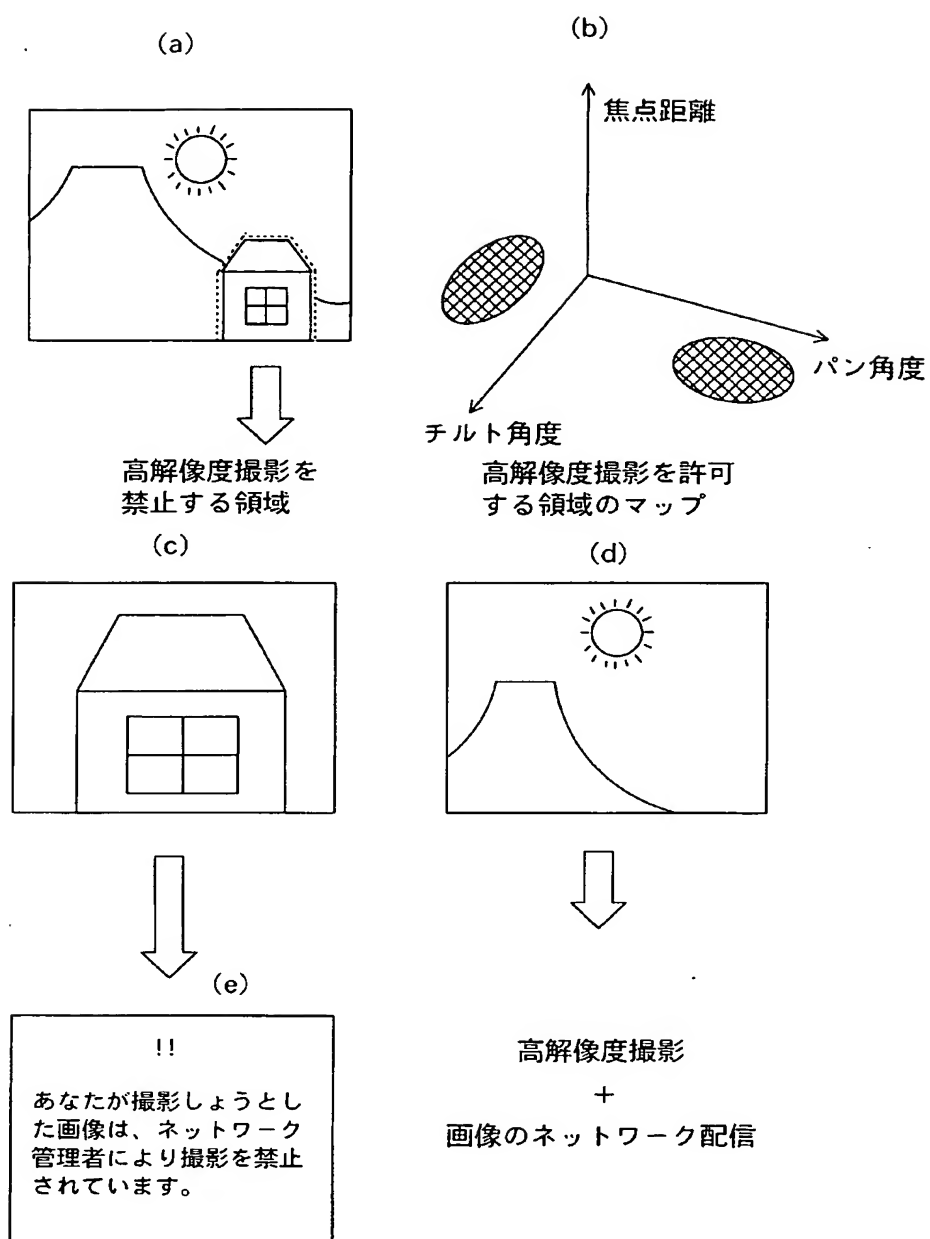
【図 5】



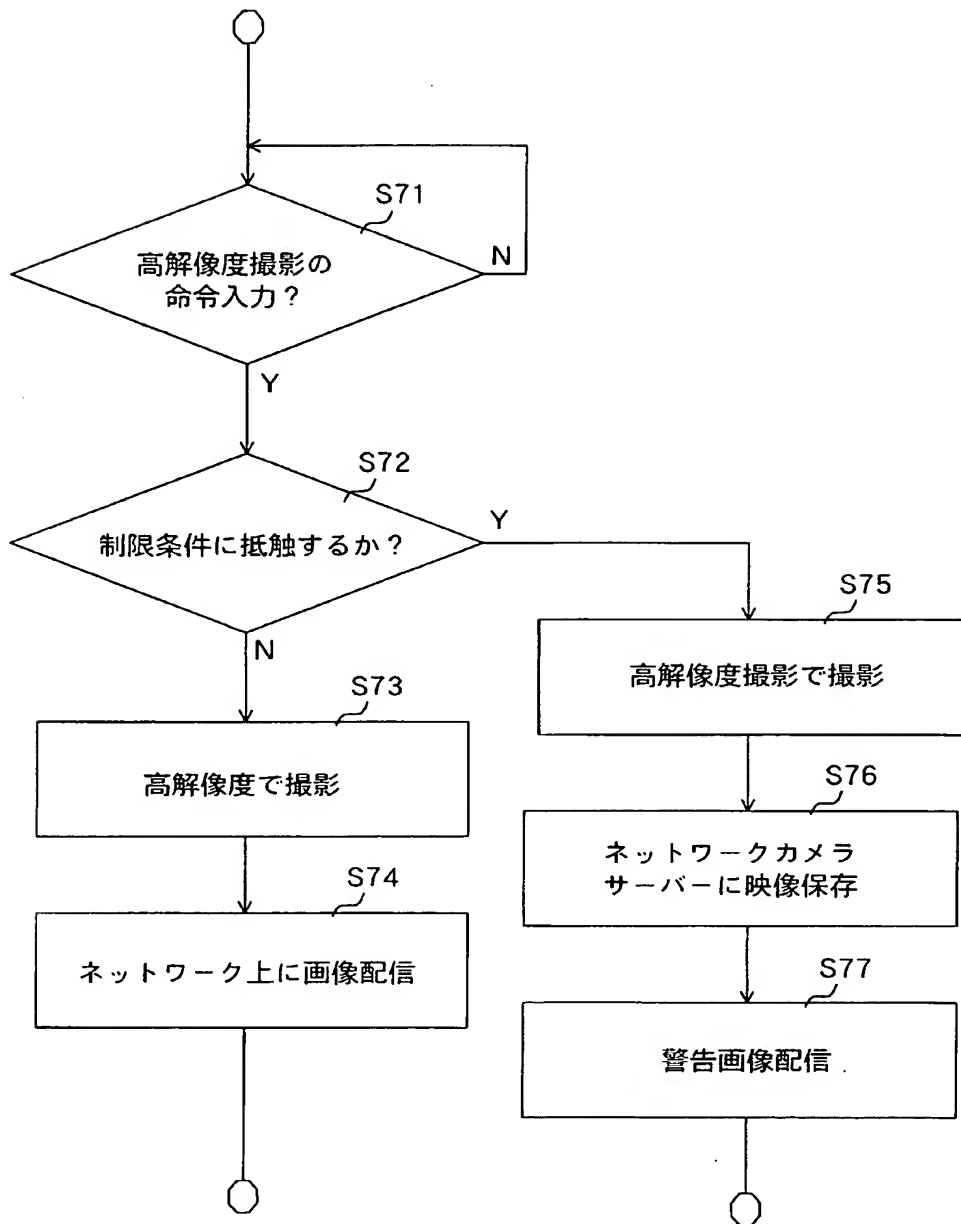
【図 6】



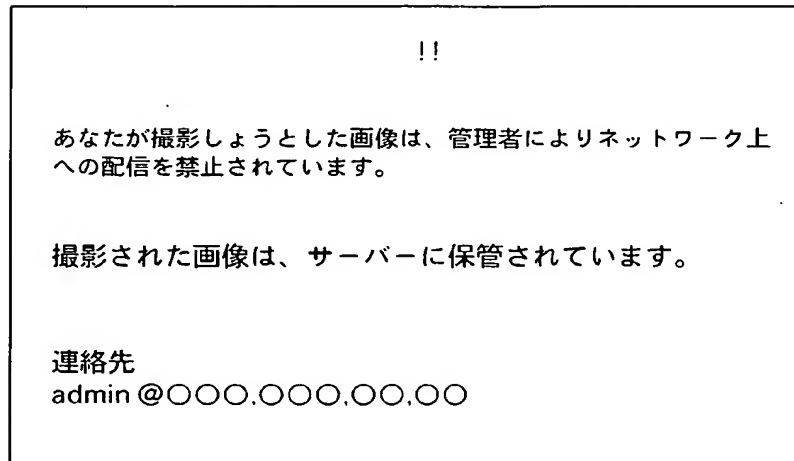
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像装置による無制限な高解像度撮影は好ましくない場合がある

。

【解決手段】 第 1 の撮影モードによる撮影と第 1 の撮影モードよりも多い画素数又は低いフレームレートで撮影を行う第 2 の撮影モードとの選択が可能な撮影装置 N C において、第 2 の撮影モードでの撮影を制限する制限手段を設ける

。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 1 2 7 8 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キャノン株式会社